



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 9月 8日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-272971

出 願 人

Applicant(s):

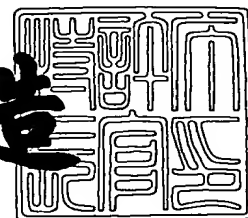
松下電工株式会社

RECEIVED
OCT 17 2001
Technology Center 2100

2001年 5月30日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3045636

【書類名】 特許願

【整理番号】 00P02399

【提出日】 平成12年 9月 8日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/60
H04L 12/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社
内

【氏名】 前田 龍一

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社
内

【氏名】 小伊勢 祥二

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社
内

【氏名】 大景 聡

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社
内

【氏名】 藤原 憲明

【特許出願人】

【識別番号】 000005832

【氏名又は名称】 松下電工株式会社

【代理人】

【識別番号】 100087664

【弁理士】

【氏名又は名称】 中井 宏行

【電話番号】 0797-81-3240

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 015532

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9104397

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 屋内情報配線ネットワークシステム、電力線搬送式屋内情報ネットワークシステム、無線式屋内情報ネットワークシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信サーバを接続し、ビルや家屋などの建物内に敷設された情報配線に、それぞれに通信アドレスを設定したネットワーク対応機器を接続して構成された、屋内情報配線ネットワークシステムであって、

上記ネットワーク対応機器は、

使用者が個別に登録したユーザ設定情報を一時的に記憶する揮発性メモリを備えており、

上記通信サーバは、

ネットワーク対応機器に対応して、電源の投入を検知する機能と、

上記ネットワーク対応機器の上記メモリに一時的に記憶させたユーザ設定情報を登録保存するユーザ設定情報格納テーブルとを少なくとも備えており、

上記通信サーバは、上記ネットワーク対応機器の上記メモリにユーザ設定情報が書き込みあるいは書き換えされたときには、そのネットワーク対応機器からユーザ設定情報を受信して、上記ユーザ設定情報格納テーブルに格納保存する一方、上記情報配線上のいずれかのネットワーク対応機器に対して電源が投入されたときには、上記ユーザ設定情報格納テーブルから、そのネットワーク対応機器に対して登録保存されているユーザ設定情報を読み出し、上記情報配線に送出することによって、対応したネットワーク対応機器の上記メモリに、ユーザ設定情報を書き込むことを特徴とする、屋内情報配線ネットワークシステム。

【請求項 2】

通信サーバを接続し、ビルや家屋などの建物内に敷設され、制御信号を電力とともに搬送する電源ラインに、それぞれに通信アドレスを設定したネットワーク対応機器を接続して構成された、電力線搬送式屋内情報ネットワークシステムであって、

上記ネットワーク対応機器は、

使用者が個別に登録したユーザ設定情報を一時的に記憶する揮発性メモリを備えており、

上記通信サーバは、

ネットワーク対応機器に対応して、電源の投入を検知する機能と、

上記ネットワーク対応機器の上記メモリに一時的に記憶させたユーザ設定情報を登録保存するユーザ設定情報格納テーブルとを少なくとも備えており、

上記通信サーバは、上記ネットワーク対応機器の上記メモリにユーザ設定情報が書き込みあるいは書き換えされたときには、そのネットワーク対応機器からユーザ設定情報を受信して、上記ユーザ設定情報格納テーブルに格納保存する一方、上記電源ライン上のいずれかのネットワーク対応機器に対して電源が投入されたときには、上記ユーザ設定情報格納テーブルから、そのネットワーク対応機器に対して登録保存されているユーザ設定情報を読み出し、上記電源ラインに送出することによって、対応したネットワーク対応機器の上記メモリに、ユーザ設定情報を書き込むことを特徴とする、電力線搬送式屋内情報ネットワークシステム。

【請求項3】

無線通信サーバと、それぞれに通信アドレスを設定したネットワーク対応機器とを接続して構成された、無線式屋内情報ネットワークシステムであって、

上記ネットワーク対応機器は、

使用者が個別に登録したユーザ設定情報を一時的に記憶する揮発性メモリを備えており、

上記通信サーバは、

ネットワーク対応機器に対応して、電源の投入を検知する機能と、

上記ネットワーク対応機器の上記メモリに一時的に記憶させたユーザ設定情報を登録保存するユーザ設定情報格納テーブルとを少なくとも備えており、

上記無線通信サーバは、上記ネットワーク対応機器の上記メモリにユーザ設定情報が書き込みあるいは書き換えされたときには、そのネットワーク対応機器から電波信号で送信されるユーザ設定情報を受信して、上記ユーザ設定情報格納テーブルに格納保存する一方、いずれかのネットワーク対応機器に対して電源が投

入されたときには、上記ユーザ設定情報格納テーブルから、そのネットワーク対応機器に対して登録保存されているユーザ設定情報を読み出し、電波信号に変換して、対応したネットワーク対応機器の上記メモリに、ユーザ設定情報を書き込むことを特徴とする、無線式屋内情報ネットワークシステム。

【請求項4】

請求項1において、

上記情報配線には、給電コネクタを適所に取り付けており、

この給電コネクタは、上記情報配線に接続された一次側コネクタ部と、ネットワーク対応機器が接続される二次側コネクタ部と、電源ラインに接続され、上記二次側コネクタ部に接続されたネットワーク対応機器に給電するための給電コネクタ部と、上記二次側コネクタ部に接続されたネットワーク対応機器と上記情報配線に接続された通信サーバや屋外の通信ネットワークとの間で制御信号を変換して送受するためのプロトコル変換インターフェースとを備えた構成とされている、屋内情報配線ネットワークシステム。

【請求項5】

請求項2において、

上記電源ラインには、電源ラインからの電力線搬送信号を制御信号と電力に分離する給電コネクタを適所に取り付けており、

この給電コネクタは、上記電源ラインに接続された一次側コネクタ部と、ネットワーク対応機器が接続される二次側コネクタ部と、電源ラインに接続され、上記二次側コネクタ部に接続されたネットワーク対応機器に給電するための給電コネクタ部と、上記二次側コネクタ部に接続されたネットワーク対応機器と上記電源ラインに接続された通信サーバや屋外の通信ネットワークとの間で制御信号を変換して送受するためのプロトコル変換インターフェースとを備えた構成とされている、電力線搬送式屋内情報ネットワークシステム。

【請求項6】

請求項3において、

無線式給電コネクタをさらに設けており、

この無線式給電コネクタは、上記無線通信サーバとの間で電波信号を送受する

無線処理部と、ネットワーク対応機器が接続される二次側コネクタ部と、電源ラインに接続され、上記二次側コネクタ部に接続されたネットワーク対応機器に給電するための給電コネクタ部と、上記二次側コネクタ部に接続されたネットワーク対応機器と上記無線通信サーバとの間で制御信号を変換して送受するためのプロトコル変換インターフェースとを備えた構成とされている、無線式屋内情報ネットワークシステム。

【請求項 7】

請求項 4 において、

上記給電コネクタは、

上記一次側コネクタ部で受信した制御信号、あるいは上記ネットワーク対応機器から送信され、上記二次側コネクタ部で受信した制御信号によって、給電制御が可能な電源遮断回路をさらに備えている、屋内情報配線ネットワークシステム。

【請求項 8】

請求項 5 において、

上記給電コネクタは、

上記一次側コネクタ部で電力とともに受信した制御信号、あるいは上記ネットワーク対応機器から送信され、上記二次側コネクタ部で受信した制御信号によって、給電制御が可能な電源遮断回路をさらに備えている、電力線搬送式屋内情報ネットワークシステム。

【請求項 9】

請求項 6 において、

上記無線式給電コネクタは、

上記無線信号処理部が受信した制御信号、あるいは上記ネットワーク対応機器から送信され、上記二次側コネクタ部で受信した制御信号によって、給電制御が可能な電源遮断回路をさらに備えている、無線式屋内情報ネットワークシステム。

【請求項 10】

請求項 1、4、7 のいずれかにおいて、

上記ネットワーク対応機器の上記メモリに、一時的に記憶されるユーザ設定情報には、ネットワーク対応機器をスケジュール制御するための設定情報を含んでいる、屋内情報配線ネットワークシステム。

【請求項 1 1】

請求項 2、5、8 のいずれかにおいて、

上記ネットワーク対応機器の上記メモリに、一時的に記憶されるユーザ設定情報には、ネットワーク対応機器をスケジュール制御するための設定情報を含んでいる、電力線搬送式屋内情報ネットワークシステム。

【請求項 1 2】

請求項 3、6、9 のいずれかにおいて、

上記ネットワーク対応機器の上記メモリに、一時的に記憶されるユーザ設定情報には、ネットワーク対応機器をスケジュール制御するための設定情報を含んでいる、無線式屋内情報ネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ユーザが個別にネットワーク対応機器に設定した情報が、電源を再投入したときにユーザ設定情報が復元される、屋内情報ネットワークシステムに関する。

【従来の技術】

ビルや家屋内で頻繁に使用する電器製品には、単に現在時刻が設定できるようにしたものや、さらにタイマ予約ができるビデオデッキ、炊飯器などや、音量、モード選択等の設定ができるオーディオ機器などのように、ユーザの操作によりユーザ個別の情報を設定できるものが多く、これらの設定情報は、機器に備えられたメモリに保存される。

【0 0 0 2】

このメモリは揮発性である場合が多く、電源を完全に遮断するとメモリ上の情報は消失してしまうが、これを防ぐため、家庭内では機器を使用しないときも機器の電源プラグをコンセントに差し込んだままにして、待機電力によりメモリ内

容を保持することが多い。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、電源プラグをコンセントに差し込んだままにすると、上述のように機器を使用していなくても待機電力が消費されるため、せっかくの節電型の機器であっても待機電力によって節電効果が薄れてしまうという問題がある。乾電池によって揮発性メモリの内容が消えないようにしている機器もあるが、電池切れにより内容を消失してしまうこともあり、きわめて不便である。

【0004】

本発明は、このような問題点を解決すべくなされたものであり、電源の遮断されたネットワーク対応機器に再び電源が投入されたときには、電源遮断前にユーザが個別に設定していた情報が即座に復元されて、使用ができる屋内情報配線ネットワークシステムを提供することを目的とする。

【0005】

また、屋内情報配線ネットワークと同様の効果がある、電力線搬送式屋内情報ネットワークシステム、無線式屋内情報ネットワークシステムを、同時に提供することも主たる目的に含まれる。

【0006】

さらに、第2の目的は、高機能通信方式と標準機能通信方式とを相互に変換して、低価格な電器製品等を安価で容易にインターネットなどの通信ネットワークに接続できるようにした、通信ネットワーク対応型の給電コネクタを利用した屋内情報ネットワークシステムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項1に記載のネットワークシステムは、通信サーバを接続し、ビルや家屋などの建物内に敷設された情報配線に、それぞれに通信アドレスを設定したネットワーク対応機器を接続して構成された屋内情報配線ネットワークシステムであって、次の特徴を有する。

【0008】

すなわち、ネットワーク対応機器は、使用者が個別に登録したユーザ設定情報を一時的に記憶する揮発性メモリを備えており、通信サーバは、ネットワーク対応機器に対応して、電源の投入を検知する機能と、ネットワーク対応機器のメモリに一時的に記憶させたユーザ設定情報を登録保存するユーザ設定情報格納テーブルとを少なくとも備えている。ここに、通信サーバは、ネットワーク対応機器のメモリにユーザ設定情報が書き込みあるいは書き換えされたときには、そのネットワーク対応機器からユーザ設定情報を受信して、ユーザ設定情報格納テーブルに格納保存する一方、情報配線上のいずれかのネットワーク対応機器に対して電源が投入されたときには、ユーザ設定情報格納テーブルから、そのネットワーク対応機器に対して登録保存されているユーザ設定情報を読み出し、情報配線に送出することによって、対応したネットワーク対応機器のメモリに、ユーザ設定情報を書き込むことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

ここで、ネットワーク対応機器は、組み込み型マイクロインターネット接続技術を利用した通信デバイスを機器に内蔵させたものが使用可能であり、インターネットで使用される通信プロトコルを使用して、家屋内に設置した通信サーバと各種機器間で、あるいはインターネットと各種機器間で双方向に情報伝送が可能となり、通信サーバから各種機器を遠隔制御させることや、通信サーバに各種機器からのデータを収集させることができる。また、インターネットを介して外部の通信端末器とも制御信号の送受が可能になっている。

【 0 0 1 0 】

請求項 2 は、通信サーバを接続し、ビルや家屋などの建物内に敷設され、制御信号を電力とともに搬送する電源ラインに、それぞれに通信アドレスを設定したネットワーク対応機器を接続して構成された電力線搬送式屋内情報ネットワークシステムであって、次の特徴を有する。

【 0 0 1 1 】

すなわち、ネットワーク対応機器は、使用者が個別に登録したユーザ設定情報を一時的に記憶する揮発性メモリを備えており、通信サーバは、ネットワーク対応機器に対応して、電源の投入を検知する機能と、ネットワーク対応機器のメモ

りに一時的に記憶させたユーザ設定情報を登録保存するユーザ設定情報格納テーブルとを少なくとも備えている。通信サーバは、ネットワーク対応機器のメモリにユーザ設定情報が書き込みあるいは書き換えされたときには、そのネットワーク対応機器からユーザ設定情報を受信して、ユーザ設定情報格納テーブルに格納保存する一方、電源ライン上のいずれかのネットワーク対応機器に対して電源が投入されたときには、上記ユーザ設定情報格納テーブルから、そのネットワーク対応機器に対して登録保存されているユーザ設定情報を読み出し、電源ラインに送出することによって、対応したネットワーク対応機器のメモリに、ユーザ設定情報を書き込むことを特徴とする。

【0012】

請求項3は、無線通信サーバと、それぞれに通信アドレスを設定したネットワーク対応機器とを接続して構成された無線式屋内情報ネットワークシステムであって、次の特徴を有する。

【0013】

すなわち、ネットワーク対応機器は、使用者が個別に登録したユーザ設定情報を一時的に記憶する揮発性メモリを備えており、通信サーバは、ネットワーク対応機器に対応して、電源の投入を検知する機能と、ネットワーク対応機器のメモリに一時的に記憶させたユーザ設定情報を登録保存するユーザ設定情報格納テーブルとを少なくとも備えている。そして、無線通信サーバは、ネットワーク対応機器のメモリにユーザ設定情報が書き込みあるいは書き換えされたときには、そのネットワーク対応機器から電波信号で送信されるユーザ設定情報を受信して、ユーザ設定情報格納テーブルに格納保存する一方、いずれかのネットワーク対応機器に対して電源が投入されたときには、ユーザ設定情報格納テーブルから、そのネットワーク対応機器に対して登録保存されているユーザ設定情報を読み出し、電波信号に変換して、対応したネットワーク対応機器のメモリに、ユーザ設定情報を書き込むことを特徴とする。

【0014】

以上に説明した請求項1～3によれば、通信サーバ側でネットワーク対応機器ごとに設定されたユーザ設定情報が保存されているので、ネットワーク対応機器

への電源を遮断した後に再び電源を投入した場合であっても、そのネットワーク対応機器のユーザ設定情報を容易に復元させることができ、ユーザは電源投入後、通信サーバを意識することなく直ちに機器を使用することができる。

【0015】

請求項4では、請求項1において、情報配線には、給電コネクタを適所に取り付けた構成が付加されており、この給電コネクタは、情報配線に接続された一次側コネクタ部と、ネットワーク対応機器が接続される二次側コネクタ部と、電源ラインに接続され、二次側コネクタ部に接続されたネットワーク対応機器に給電するための給電コネクタ部と、二次側コネクタ部に接続されたネットワーク対応機器と情報配線に接続された通信サーバや屋外の通信ネットワークとの間で制御信号を変換して送受するためのプロトコル変換インターフェースとを備えた構成としている。

【0016】

請求項5では、請求項2において、電源ラインには、給電コネクタを適所に取り付けた構成が付加されており、この給電コネクタは、電源ラインに接続された一次側コネクタ部と、ネットワーク対応機器が接続される二次側コネクタ部と、電源ラインに接続され、二次側コネクタ部に接続されたネットワーク対応機器に給電するための給電コネクタ部と、二次側コネクタ部に接続されたネットワーク対応機器と上記電源ラインに接続された通信サーバや屋外の通信ネットワークとの間で制御信号を変換して送受するためのプロトコル変換インターフェースとを備えた構成としている。

【0017】

なお、ここで使用する給電コネクタは、電源ラインからの電力線搬送信号を制御信号と電力に分離し、ネットワーク対応機器から送出された制御信号を電源ラインに伝送される電力線搬送信号に重畳させて送信する。

【0018】

請求項6では、請求項3において、無線式給電コネクタをさらに設けており、この無線式給電コネクタは、無線通信サーバとの間で電波信号を送受する無線処理部と、ネットワーク対応機器が接続される二次側コネクタ部と、電源ラインに

接続され、二次側コネクタ部に接続されたネットワーク対応機器に給電するための給電コネクタ部と、二次側コネクタ部に接続されたネットワーク対応機器と上記無線通信サーバとの間で制御信号を変換して送受するためのプロトコル変換インターフェースとを備えた構成としている。

【 0 0 1 9 】

請求項 7 では、請求項 4 において、給電コネクタは、一次側コネクタ部で受信した制御信号、あるいはネットワーク対応機器から送信され、二次側コネクタ部で受信した制御信号によって、給電制御が可能な電源遮断回路をさらに備えている。

【 0 0 2 0 】

請求項 8 では、請求項 5 において、給電コネクタは、一次側コネクタ部で電力とともに受信した制御信号、あるいはネットワーク対応機器から送信され、二次側コネクタ部で受信した制御信号によって、給電制御が可能な電源遮断回路をさらに備えている。

【 0 0 2 1 】

請求項 9 では、請求項 6 において、無線式給電コネクタは、無線信号処理部が受信した制御信号、あるいはネットワーク対応機器から送信され、二次側コネクタ部で受信した制御信号によって、給電制御が可能な電源遮断回路をさらに備えている。

【 0 0 2 2 】

請求項 1 0 では、請求項 1、4、7 のいずれかにおいて、ネットワーク対応機器のメモリに一時的に記憶されるユーザ設定情報には、ネットワーク対応機器をスケジュール制御するための設定情報を含んでいる。

【 0 0 2 3 】

同様に、請求項 1 1 では、電力線搬送式屋内情報ネットワークシステムにおいて、ネットワーク対応機器のメモリに一時的に記憶されるユーザ設定情報には、ネットワーク対応機器をスケジュール制御するための設定情報を含んでいる。また、請求項 1 2 では、無線式屋内情報ネットワークシステムにおいて、ネットワーク対応機器のメモリに一時的に記憶されるユーザ設定情報には、ネットワーク

対応機器をスケジュール制御するための設定情報を含んでいる。

【0024】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態について、図面とともに以下に説明する。

【0025】

図1は、屋内情報配線ネットワークシステムの構成の一例を示す図である。

【0026】

屋内情報配線ネットワークシステム10は、ビルや家屋などの建物内に敷設された情報配線2に、通信サーバ1と、それぞれに通信アドレスを設定したネットワーク対応機器3、3とを接続して構成されている。

【0027】

ネットワーク対応機器3、3は、組み込み型マイクロインターネット接続技術を利用した通信デバイスを機器に内蔵させたもので、インターネットで使用される通信プロトコルを使用して、家屋内に設置した通信サーバ1と各種機器3間で双方向に情報伝送が可能であり、通信サーバ1から各種機器3を遠隔制御させることや、通信サーバ1に機器3からのデータを収集させることも実現でき、さらに、インターネットL等の通信ネットワークを介して外部の通信端末器Mとも制御信号の送受が可能となっている。

【0028】

このネットワーク対応機器3は、たとえばビデオデッキ3やマッサージ器3などのように、現在時刻、録画予約情報、運転モードなどの情報がユーザの操作により設定でき、機器3の内部には、これらのユーザ設定情報を記憶するための揮発性メモリ（不図示）を備えている。これらのユーザ設定情報は、待機電力の作用により、機器3の電源スイッチをオフしただけでは消失しないが、電源プラグ3aをコンセントから抜くと給電が遮断され、メモリ上の情報は消失する。

【0029】

このようなネットワーク対応機器3には、ユーザが操作により入力設定でき、その設定情報が記憶されるメモリを備えた機器がすべて含まれる。

【0030】

本発明では、待機電力を節約するために電源プラグ 3 a をコンセントから抜いて電源を遮断して、ユーザ設定情報が消失されても、再び電源を投入したときには機器 3 に設定されていた情報が通信サーバ 1 から送られてくることによって、省電力化とユーザの使い勝手の良さを両立させている。

【 0 0 3 1 】

このようなユーザ設定情報の復元を実現するために、通信サーバ 1 の記憶装置には、図 2 に示すようなユーザ設定情報格納テーブル 1 a が備えられ、後述するように、ユーザ設定情報が機器 3 のメモリに書き込まれたときには、機器 3 から通信サーバ 1 にデータが伝送されて、機器 3 のユーザ設定情報として、テーブル 1 a に格納される。図に示すように、ユーザ設定情報格納テーブル 1 a は、それぞれの機器の設定情報を復元するため機器の通信アドレスに対応して区分されている。

【 0 0 3 2 】

図 3 は、ユーザが機器 3 に対して情報設定してから、電源が遮断され、再び電源が投入されるまでの、ネットワーク対応機器 3 と通信サーバ 1 の基本動作の流れを示すフローチャートである。

【 0 0 3 3 】

ネットワーク対応機器 3 が情報配線 2 に接続され、電源が投入されているときに、ユーザが、例えば、ビデオ録画予約情報等のユーザ設定情報の入力操作をすると、そのユーザ設定情報は、ネットワーク対応機器 3 の揮発性メモリに一時的に記憶される。揮発性メモリに、ユーザ設定情報を書き込み、あるいは書き換えがなされると、ネットワーク対応機器 3 は情報配線 2 を通じて、通信サーバ 1 にユーザ設定情報を送信する。そして、通信サーバ 1 は、送信されてきたユーザ設定情報をユーザ設定情報格納テーブル 1 a に登録保存する（以上、1 0 1 ～ 1 0 5）。

【 0 0 3 4 】

その後、ネットワーク対応機器 3 への電源が遮断され、再び、情報配線 2 上にあるネットワーク対応機器 3 に電源が投入されたときには、ネットワーク対応機器 3 は、電源投入されたことを通信サーバ 1 に通知する。通信サーバ 1 は、これ

によって、機器 3 の電源が投入されたことを知ると、ユーザ設定情報格納テーブル 1 a から、その機器に対応して登録保存しているユーザ設定情報を読み出して、そのネットワーク対応機器 3 に配信する。ネットワーク対応機器 3 は、送信されてきたユーザ設定情報を機器 3 のメモリに保存する（以上、106～113）。

【0035】

以上の動作によって、ネットワーク対応機器 3 のメモリには、電源が遮断される直前に記憶されていたユーザ設定情報が再度登録（復元）されるので、機器の電源が遮断されてもユーザが使用する際には、電源遮断前の状態に復帰して、使用ができることになる。

【0036】

なお、ネットワーク対応機器 3 は、ユーザ設定情報が設定されるごとに送信するのではなく、一定周期で通信サーバ 1 に送信するようにしてもよい。また、電源が遮断されるタイミングで送信してもよい。

【0037】

ユーザ設定情報は、そのネットワーク対応機器 3 の機能に応じて特定されるもので、たとえば、カレンダー、タイマ時刻、各種スケジュール制御のための操作設定情報、例えば、ビデオ録画予約情報など、各モード選択設定情報（マッサージ器のモード選択、ラジオ／テープデッキの切換など）、音量などがある。

【0038】

ただし、時刻の場合、図 3 のフローチャートのように、設定された時刻を通信サーバ 1 に送信する必要はなく、ネットワーク対応機器 3 の電源投入時に通信サーバ 1 からそのネットワーク対応機器 3 に、通信サーバ 1 の有する現在時刻を送信して、時刻合わせをすればよい。このためには、通信サーバ 1 は、ネットワーク対応機器 3 の電源投入タイミングを検出できればよい。

【0039】

図 4 は、通信ネットワーク対応型の給電コネクタを使用した屋内情報配線ネットワークシステムの構成を示す図である。

【0040】

この屋内情報配線ネットワークシステム20は、ネットワーク対応機器3と通信サーバ1との間で、通信ネットワーク対応型の給電コネクタ4を情報配線2の適所に取り付けて構成される。このシステムでは、特願2000-262853号によって、既に本出願人によって提案された給電コネクタが使用できる。

【0041】

このような給電コネクタの構成と利点とは、特願2000-262853号に記述されている。

【0042】

給電コネクタ4には、ネットワーク対応機器3の電源プラグ3aが接続され、ネットワーク対応機器3に電源ライン5を介して電源が供給されると同時に、情報配線2を介して制御信号をネットワーク機器3に送出できる構成となっている。給電コネクタ4の要部構成について、図5に示す。

【0043】

情報配線2に接続された一次側コネクタ部4aと、ネットワーク対応機器3が接続される二次側コネクタ部4bと、図中の点線で示される電源ライン5に接続された電源端子4cと、ネットワーク対応機器3に給電するための給電コネクタ部4dと、ネットワーク対応機器3と情報配線2に接続された通信サーバ1との間で制御信号を変換して送受するためのプロトコル変換インターフェース（不図示）とを備えた構成となっている。

【0044】

具体的には、一次側コネクタ部4aには、インターネットLに接続するためのLAN、CATVなどが接続され、二次側コネクタ部4bには、RS232C端子などを備えたネットワーク対応機器3が接続される。

【0045】

プロトコル変換インターフェースは、たとえば、LANで使用するイーサネット（登録商標）などの通信方式をシリアルインターフェースの接続規格であるRS232Cに変換する機能と、逆にRS232Cをイーサネットに変換する機能とを備えている。

【0046】

この給電コネクタ 4 のプロトコル変換インターフェースの機能により、1 対 1 の標準通信ができる低価格の通信デバイスを内蔵したネットワーク対応機器を高機能な通信方式を有する通信ネットワークに接続して、ホームネットワークを形成することができる。

【 0 0 4 7 】

また、通信方式が変わっても、新しい通信方式に対応した給電コネクタ 4 に取り替えればよく、ネットワーク対応機器 3 はそのまま継続して使用することができるので、費用面での負担が軽減できる。

【 0 0 4 8 】

図 6 は、電源遮断回路を備えたネットワーク対応型給電コネクタ 4 の構成を示す図である。

【 0 0 4 9 】

この給電コネクタ 4 は、情報配線 2 あるいは二次側コネクタ部 4 b を通じて送信されてくる制御信号により遮断可能な電源遮断回路 4 e をさらに備えている。この電源遮断回路 4 e の作用により、通信サーバ 1 から電源遮断の要求があったときに、電源を遮断することができる。

【 0 0 5 0 】

その結果、電源プラグ 3 a を給電コネクタ部 4 d から取り外すことなく、待機電力をカットして省電力が実現できるばかりか、たとえば接続したネットワーク対応機器 3 が誤動作して機器 3 側で停止できないような危険な状態となったときに、電源を緊急遮断することもできる。

【 0 0 5 1 】

以上に説明した屋内情報配線ネットワークシステム 1 0、2 0 は、有線式の情報配線 2 を使用したものであるが、上記の情報配線 2 の代わりに、電力線搬送式の電源ラインまたは赤外線やブルーツースなどの無線方式を利用してもよい。これらのシステムの構成を図 7、8 に示す。

【 0 0 5 2 】

電力線搬送式屋内情報ネットワークシステム 3 0 では、電力線搬送式の通信サーバ 3 1 から、所定波形の電源に制御信号を重畳させ、電源ライン 3 2 に給電し

ている。たとえば、通信ネットワーク対応型給電コネクタ（不図示）を電源ライン32に取り付けたネットワークシステムの場合では、給電コネクタが、電力線搬送信号を制御信号と電力に分離し、その制御信号を解読して、プロトコル変換インターフェースを介して、二次側コネクタ部に接続されたネットワーク対応機器3に制御信号として送出する。逆にネットワーク対応機器から送出された制御信号は、電源ラインに伝送される電力線搬送信号に重畳させて送出する。

【0053】

電源ライン32を利用して制御信号を搬送させるので、制御信号用の情報配線を必要とせず、通信サーバ31と通信ネットワーク対応型給電コネクタ間は、電源ライン32だけを接続すればいいので、施工時の配線の煩わしさが解消される。

【0054】

また、無線式屋内情報ネットワークシステム40の場合は、無線通信サーバ41が、制御信号を無線でネットワーク対応機器3に送出する。この場合も、電力線搬送式と同様に情報配線を必要としないので、簡単にネットワーク対応機器3を屋内情報ネットワークに接続することができる。図においては、便宜上、無線を点線（符号42）で示す。

【0055】

【発明の効果】

以上の説明からも理解できるように、請求項1～12に記載の屋内情報ネットワークシステムによれば、ネットワーク対応機器のユーザ設定情報が設定され、変更されたときには、通信サーバでネットワーク対応機器ごとのユーザ設定情報を保存し、機器の電源が投入されたときに、保存しているユーザ設定情報を機器に送信するので、ネットワーク対応機器の電源を遮断した後に再び電源を投入した場合であっても、ユーザは通信サーバを意識することなく、ネットワーク対応機器の電源投入後、直ちに電源遮断前の状態に復帰して、使用ができることになる。

【0056】

すなわち、ユーザは、電源投入後に再度ユーザ設定の操作をする必要がなく、

きわめて便利である。また、電源プラグをコンセントからはずしておくことができるため、待機電力を無駄に消費せず、節電効果も増大する。

【0057】

請求項1～3では、有線式の屋内情報配線ネットワークシステム、電力線搬送式屋内情報ネットワークシステム、無線式屋内情報ネットワークシステムにおいて、上記の効果が発揮される。

【0058】

請求項4～6によれば、システムに通信ネットワークに対応した給電コネクタをさらに設けているので、上記の効果に加えて、次のようなさらなる効果を奏する。

【0059】

すなわち、1対1の標準通信ができる低価格の通信デバイスを内蔵したネットワーク対応機器であっても、高機能な通信方式を有する通信ネットワークに接続することができるため、現実的なコストで低価格機器の通信ネットワーク接続が実現できる。また、通信方式が変わっても、新しい通信方式に対応した給電コネクタに取り替えるだけで、ネットワーク対応機器をそのまま継続して使用することができ、メンテナンス費用を抑えることができる。

【0060】

このように、通信ネットワークに対応した給電コネクタを利用すると、ユーザ設定情報の自動復元による消費電力の節約効果に、さらに給電コネクタによる費用低減効果が相俟って、ビルや家屋内の電器製品の運転コストを大幅に削減することが期待できる。

【0061】

請求項7～9によれば、制御信号による給電制御が可能な電源遮断回路を給電コネクタにさらに設けているので、機器を使用していない間の待機電力をカットして省電力が実現できるばかりでなく、たとえば接続したネットワーク対応機器が誤動作して機器側で停止できないような危険な状態となったときに、通信サーバ側から電源を緊急遮断することもできる。

【0062】

通信サーバ側からは容易に電源遮断することができるが、ユーザ設定情報が通信サーバに保存されているので、緊急の電源遮断であっても、ユーザ設定情報を消失することなく、ユーザは電源投入後、引き続き機器を使用することができる。

【 0 0 6 3 】

請求項 1 0 ～ 1 2 によれば、電源遮断前に設定したビデオ録画予約などのタイマ設定情報が、電源投入後もそのままネットワーク対応機器に復元されるので、再設定する必要がなく手間が省ける。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の屋内情報配線ネットワークシステムの構成の一例を示す図である。

【図 2】

通信サーバに設けられたユーザ設定情報格納テーブルの内部構成の一例を示す図である。

【図 3】

本発明のネットワークシステムの一部を構成する、ネットワーク対応機器および通信サーバの基本動作を示すフローチャートである。

【図 4】

通信ネットワーク対応型の給電コネクタを使用した屋内情報配線ネットワークシステムの構成例を示す図である。

【図 5】

給電コネクタの要部構成例を示す図である。

【図 6】

電源遮断回路を備えた給電コネクタの構成例を示す図である。

【図 7】

本発明の電力線搬送式屋内情報ネットワークシステムの構成の一例を示す図である。

【図 8】

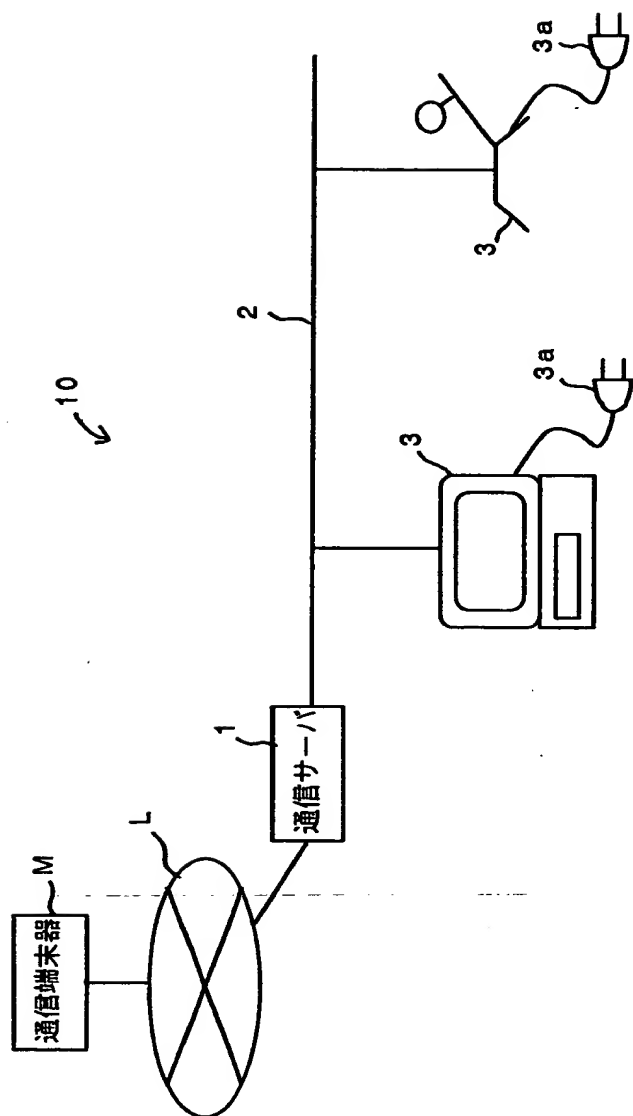
本発明の無線式屋内情報ネットワークシステムの構成の一例を示す図である。

【符号の説明】

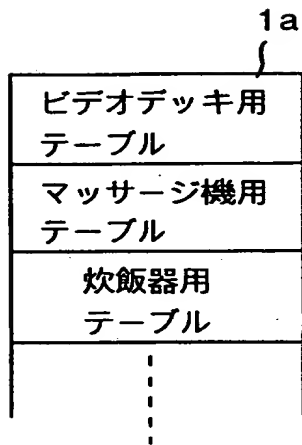
- 1 0、2 0・・・屋内情報配線ネットワークシステム
- L・・・インターネット
- 1・・・通信サーバ
- 1 a・・・ユーザ設定情報格納テーブル
- 2・・・情報配線
- 3・・・ネットワーク対応機器
- 3 a・・・電源プラグ
- 4・・・給電コネクタ
- 4 a・・・一次側コネクタ部
- 4 b・・・二次側コネクタ部
- 4 c・・・電力端子
- 4 d・・・給電コネクタ部
- 4 e・・・電源遮断回路
- 5・・・電源ライン
- 3 0・・・電力線搬送式屋内情報ネットワークシステム
- 3 1・・・電力線搬送式用通信サーバ
- 3 2・・・電力線搬送式で使用する電源ライン
- 4 0・・・無線式屋内情報ネットワークシステム
- 4 1・・・無線通信サーバ

【書類名】図面

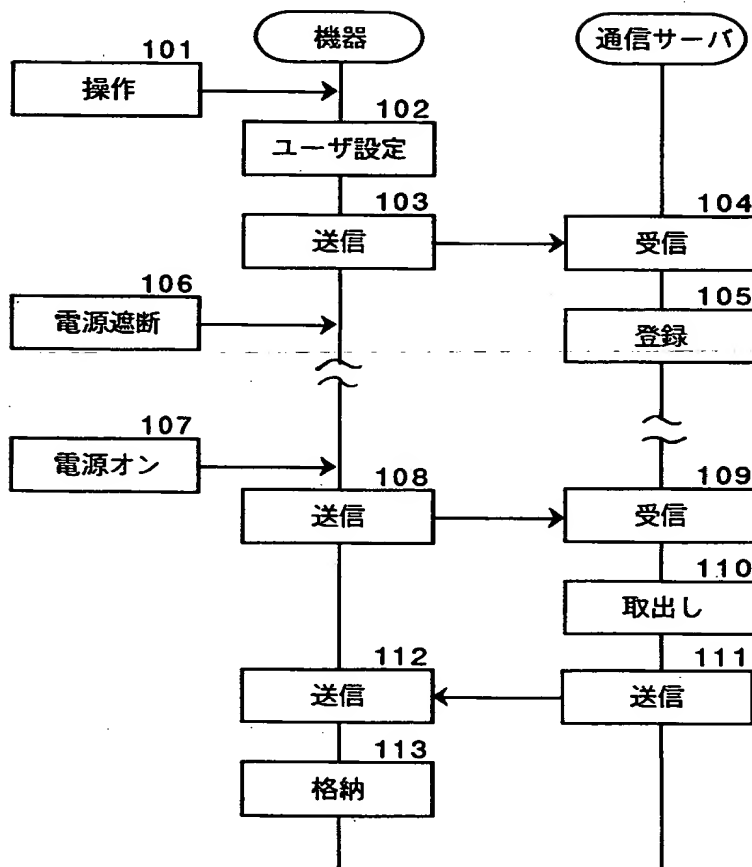
【図 1】



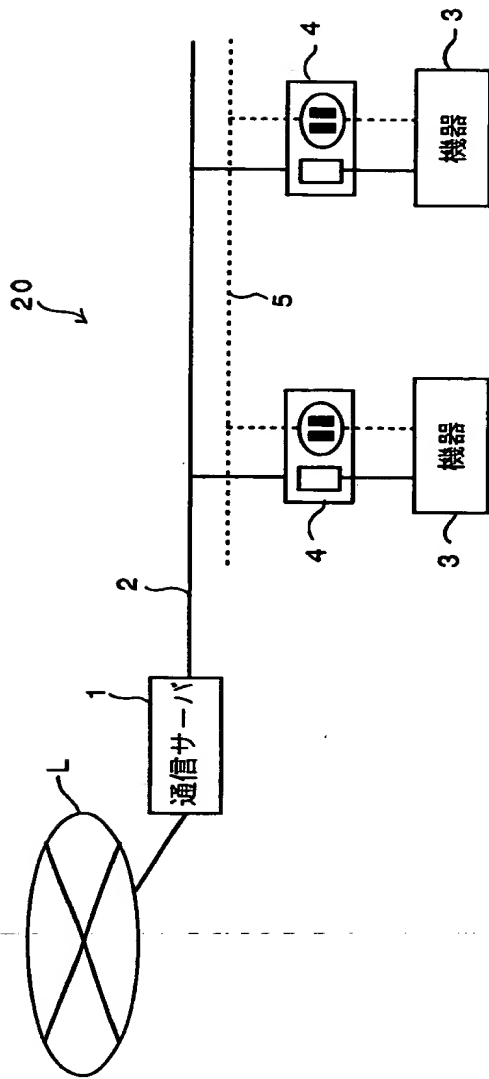
【図2】



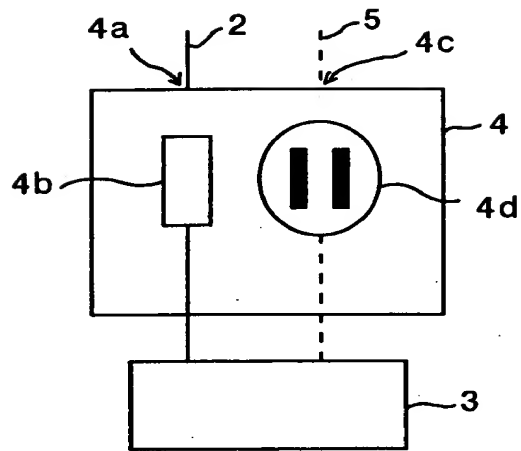
【図3】



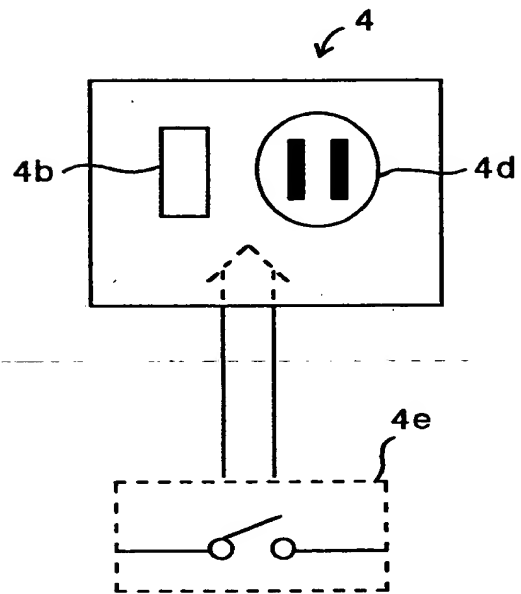
【図 4】



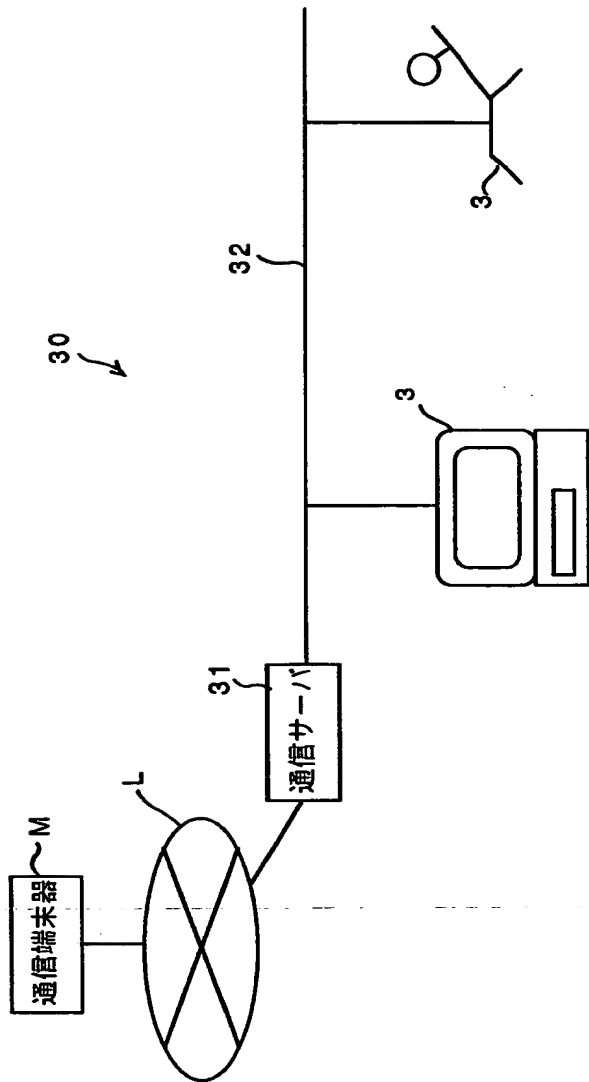
【図 5】



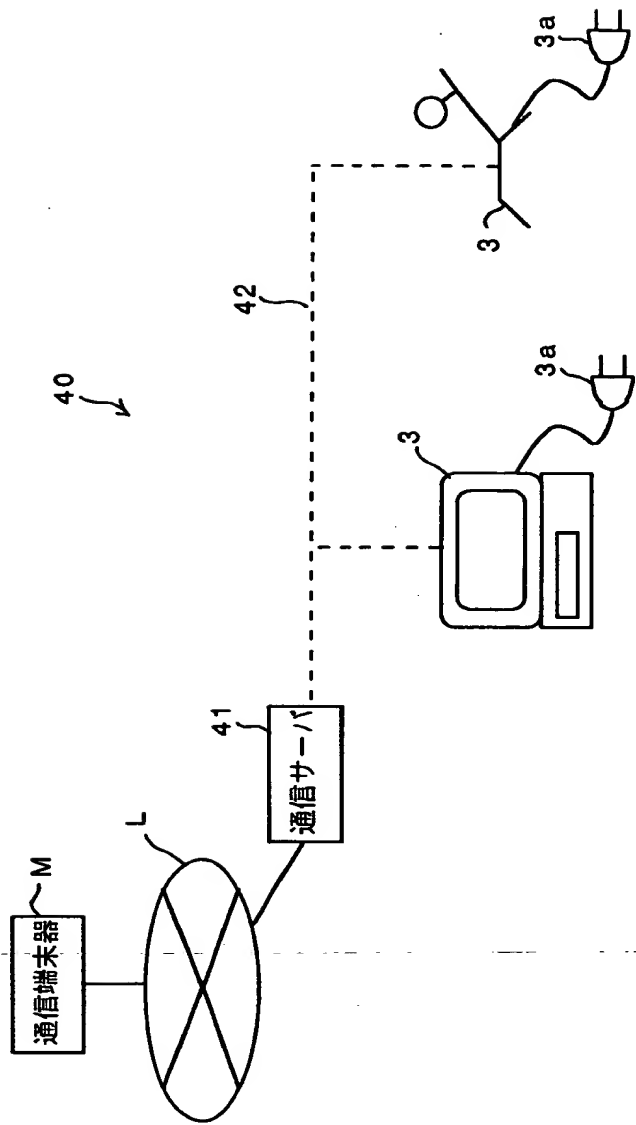
【図 6】



【図 7】



【図8】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】ネットワーク対応機器の電源を完全に遮断したのち再び電源を投入したときに、電源遮断前に設定していた情報が、通信ネットワークを介した信号によって容易に復元できる屋内情報配線ネットワークシステムを提供する。

【解決手段】ネットワーク対応機器 3 は、登録したユーザ設定情報を一時的に記憶する揮発性メモリを備え、通信サーバ 1 は、機器 3 に対応して電源の投入を検知する機能と、機器 3 に記憶させたユーザ設定情報を保存するユーザ設定情報格納テーブル 1 a とを備えている。通信サーバ 1 は、機器 3 のメモリにユーザ設定情報が書き込まれたときには、ユーザ設定情報を受信してユーザ設定情報格納テーブル 1 a に保存し、情報配線上のいずれかの機器 3 に対して電源が投入されたときには、テーブル 1 a からその機器 3 のユーザ設定情報を読み出し、情報配線に送出することにより対応した機器 3 のメモリにユーザ設定情報を書き込む。

【選択図】図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005832]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1048番地
氏 名	松下電工株式会社